

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Produkcji

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: R

Stopień studiów: II

Specjalności: Bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Zarządzanie zasobami przedsiębiorstwa
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Management of enterprise resources
KOD PRZEDMIOTU	WM IP oIIS D1 15/16
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	15	0	0	0	30	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z budową i strukturą procesu produkcyjnego oraz zasobami systemu produkcyjnego.

Cel 2 Przedstawienie podstawowych pojęć związanych z formami organizacji produkcji.

Cel 3 Zapoznanie studentów z problematyką kontroli i sterowania zapasami produkcyjnymi o popycie niezależnym.

Cel 4 Zapoznanie studentów z wielopoziomowym planowaniem operacyjnym wg APICS: taktycznym SOP, nadrzędnym MPS oraz MRP/CRP.

Cel 5 Przedstawienie zasad harmonogramowania produkcji i metod szeregowania zadań.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Ogólna znajomość dostępnych technik wytwarzania oraz zasad planowania procesów technologicznych obróbki i montażu.

2 Umiejętność obsługi arkusza kalkulacyjnego oraz budowy formuł matematycznych.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Umiejętności Student potrafi planować wielkość zapasów produkcyjnych dla popytu niezależnego.

EK2 Wiedza Student zna zasady planowania operacyjnego i prawidłowo definiuje plany zagregowane.

EK3 Umiejętności Student potrafi obliczyć potrzeby materiałowe na podstawie MPS oraz zweryfikować ten plan wyznaczając bilans CRP.

EK4 Wiedza Student zna budowę harmonogramu Gantta i opisuje podstawowe parametry zadań oraz miary jakości dla danego uszeregowania.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Planowanie i kontrola zapasów produkcyjnych o popycie niezależnym. Klasyfikacja materiałów metodą ABC/XYZ. Metody planowania zapasów: jednookresowa, okresowa i ciągła. Wykres przebiegu zużywania zapasu w czasie. Model EOQ, analiza kosztów tworzenia i utrzymywania zapasów.	7
P2	Planowanie zagregowane. Tworzenie planu SOP metodą zstępującą. Obliczanie wartości planistycznych. Przełożenie prognozy na potrzeby zasobowe. Tworzenie planu wyrównawczego i dostosowanego. Analiza przepływów pieniężnych. Planowanie nadrzędne MPS.	8
P3	Planowanie potrzeb materiałowych MRP dla wyrobu o zadanej strukturze BOM. Bilansowanie zdolności produkcyjnych CRP dla zadanego systemu produkcyjnego oraz funduszu czasu pracy.	7
P4	Układanie harmonogramu o przebiegu szeregowym i równoległym dla systemów flow-shop. Szeregowanie zadań różnymi regułami priorytetu dla systemów job-shop. Tworzenie i ocena harmonogramu Gantta.	8

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BŁOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Definicja procesu produkcyjnego i jego podział. Struktura systemu produkcyjnego i typowe zasoby przedsiębiorstwa.	1
W2	Planowanie i kontrola zapasów produkcyjnych. Rodzaje zapasów, metody klasyfikacji zapasów ABC/XYZ. Model jednookresowy i bezpieczeństwa. Metody sterowania zapasami ROP i ROC.	3
W3	Planowanie zagregowane SOP. Model planowania operacyjnego wg APICS. Rodzaje planowania SOP i wartości planistyczne. Analiza przepływów pieniężnych.	2
W4	Planowanie nadrzędne MPS. Powiązanie z planem SOP. Strefy czasowe w planowaniu MPS. Zasady obliczania i weryfikacji MPS. Przyjmowanie nowych zamówień na podstawie ATP.	2
W5	Struktura materiałowa BOM. Norma zużycia materiałów. Wyznaczanie czasu cyklu produkcyjnego.	1
W6	Algorytm MRP i CRP. Obliczanie potrzeb materiałowych dla wyrobów złożonych. Bilansowanie dostępnych zdolności produkcyjnych z planem MRP.	2
W7	Rodzaje harmonogramów. Metody harmonogramowania z zastosowaniem reguł priorytetu. Parametry opisujące zadania, wskaźniki miary jakości ułożonego harmonogramu.	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia projektowe

N4 Praca w grupach

N5 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	8
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

F2 Kolokwium

F3 Odpowiedź ustna

F4 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Obowiązkowa obecność na zajęciach (wykładach, projektach).

W2 Wszystkie przewidziane oceny (projekty, kolokwia, testy) muszą być zaliczone na ocenę pozytywną.

W3 Ostateczna ocena jest średnią ważoną ocen formujących.

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt zespołowy

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi prawidłowo określić wielkości zapasów produkcyjnych
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi obliczyć wielkość zapasu dla metody jednookresowej.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi obliczyć wielkość zapasu i narysować wykres zużycia dla metody okresowej.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi prawidłowo obliczyć koszty tworzenia i utrzymywania zapasów oraz obliczyć optymalną wielkość zamówienia metodą EOQ.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi obliczyć wielkość zapasu i narysować wykres zużycia dla metody kontroli ciągłej.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi dokonać klasyfikacji materiałów do grup ABC/XYZ oraz dobrać odpowiednie metody kontroli i sterowania zapasami.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna zasad planowania operacyjnego i nie potrafi prawidłowo zdefiniować planu zagregowanego
NA OCENĘ 3.0	Student definiuje i wylicza wartości planistyczne dotyczące sprzedaży i produkcji.
NA OCENĘ 3.5	Student prawidłowo przekłada prognozę sprzedaży na potrzeby zasobowe.
NA OCENĘ 4.0	Student prawidłowo wylicza plany produkcyjne wyrównawcze jak i dostosowane dla metody zstępującej planowania zagregowanego.
NA OCENĘ 4.5	Student formułuje i wylicza przepływy pieniężne w planach wyrównawczym i dostosowanym dla metody zstępującej planowania zagregowanego.
NA OCENĘ 5.0	Student formułuje, na podstawie planu wyrównawczego i dostosowanego, czynniki i kryteria optymalizacyjne w celu uzyskania planu mieszanego.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi obliczyć potrzeb materiałowych dla zadanego wyrobu złożonego oraz planu MPS
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi obliczyć wielkość potrzeb materiałowych dla pozycji macierzystej wyrobu oraz danego planu MPS.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi obliczyć wielkość potrzeb materiałowych dla wszystkich pozycji BOM wyrobu oraz danego planu MPS.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi obliczyć obciążenia stanowisk wynikające z planu MRP oraz uruchomionych zleceń.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi obliczyć bilans CRP.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi prawidłowo wskazać czynniki bilansowania zarówno po stronie funduszu czasu pracy jak i obciążeń stanowisk.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	

NA OCENĘ 2.0	Student nie zna budowy harmonogramu Gantta i nie potrafi opisać parametrów zadań oraz miar jakości dla danego uszeregowania
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe parametry zadań i potrafi wyznaczyć czasy: wytwarzania, rozpoczęcia i zakończenia realizacji zadań dla przepływu szeregowego.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi prawidłowo ułożyć harmonogram aktywny produkcji z zachowaniem ograniczeń technologicznych.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi ułożyć i narysować harmonogram dla różnych reguł priorytetu w systemie gniazdowym job-shop.
NA OCENĘ 4.5	Student zna miary jakości harmonogramu i potrafi je prawidłowo obliczyć.
NA OCENĘ 5.0	Student prawidłowo wybiera metodę harmonogramowania oraz wskazuje najlepsze uszeregowanie zadań w danych warunkach produkcyjnych.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 3	P1 W2	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 F4 P1
EK2		Cel 1 Cel 2 Cel 4	P2 W1 W3 W4	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 F4 P1
EK3		Cel 4	P3 W4 W5 W6	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 F4 P1
EK4		Cel 2 Cel 5	P4 W1 W7	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 F4 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Brzezinski M. — *Organizacja i sterowanie produkcją*, Warszawa, 2002, Placet
- [2] | Bozarth C., Handfield R. — *Wprowadzenie do zarządzania operacjami i łańcuchem dostaw*, Gliwice, 2007, Helion
- [3] | Sarjusz-Wolski Z. — *Sterowanie zapasami w przedsiębiorstwie*, Warszawa, 2000, PWE
- [4] | Waters D. — *Zarządzanie operacyjne, towary i usługi*, Warszawa, 2001, PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Durlik I.** — *Inżynieria Zarządzania, cz. I i II*, Warszawa, 2005, Placet
- [2] | **Kosieradzka A.** — *Podstawy zarządzania produkcją, ćwiczenia*, Warszawa, 2008, Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej
- [3] | **Muhlemann A., Oakland J., Lockyer K.** — *Zarządzanie, produkcja i usługi*, Warszawa, 2001, PWN
- [4] | **Pawlak M.** — *Algorytmy ewolucyjne jako narzędzie harmonogramowania produkcji*, Warszawa, 1999, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH**OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

dr inż. Jacek, Tomasz Habel (kontakt: jacek.habel@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Jacek Habel (kontakt: habel@mech.pk.edu.pl)
- 2 dr inż. Paweł Wojakowski (kontakt: wojakowski.pawel@gmail.com)
- 3 dr inż. Łukasz Gola (kontakt: lgola@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....